# MANUALE PER INSTALLATORE ED UTILIZZATORE

# CALANDRE ASCIUGANTI DIAMOND SAPPHIRE POSEIDON

**IMESA S.p.A.**
**Via degli Olmi 22**
**31040 Cessalto (TV), Italia**
**tel. +39.0421.468011**
**fax +39.0421.468000**
**www.imesa.it**

INDICE

## 1. CONTENUTO DEL MANUALE

Il presente manuale è dedicato all'installazione, uso e manutenzione di stiratrici asciuganti e piegatrici industriali. E' redatto in considerazione delle direttiva comunitarie vigenti. Contiene perciò:

- ✓ informazioni sulle caratteristiche tecniche delle macchine.
- ✓ istruzioni necessarie per una corretta installazione, impiego e funzionamento.
- ✓ istruzioni per la manutenzione ordinaria.
- ✓ per lo schema elettrico, si rimanda alla copia allegata all'interno della macchina.

Le informazioni sono indirizzate all'installatore ed al manutentore, i quali dovranno essere certi di averle comprese pienamente prima di operare o intervenire sulla macchina. Il manuale d'uso e manutenzione deve essere sempre disponibile, per la consultazione. Nel caso di smarrimento o danneggiamento, richiedere al costruttore un nuovo manuale. Il costruttore non risponde delle conseguenze derivanti da un uso incauto della macchina dovuto ad una mancata o incompleta lettura del presente manuale.
Il fabbricante si riserva di modificare le specifiche menzionate in questo manuale o le caratteristiche di ciascuna macchina. Alcune figure di questo manuale possono riportare particolari che risultano parzialmente diversi da quelli assemblati sulle macchine. Disegni e dati tecnici potranno essere modificati senza preavviso.

## 2. NORME DI SICUREZZA

Il mancato rispetto delle seguenti norme di sicurezza può causare danni alle persone, cose e animali.

L'installazione e la manutenzione delle macchine descritte in questo manuale devono essere fatte da personale autorizzato che conosca il prodotto ed il rispetto delle norme europee sull'installazione delle macchine industriali.

La destinazione d'uso delle macchine qui descritte è la stiratura professionale: è perciò vietata qualsiasi altra destinazione d'uso se non è stata preventivamente autorizzata in forma scritta dal costruttore.

Non devono essere introdotti nella macchina oggetti diversi da quelli da stirare; i capi da stirare non devono essere stati a contatto con sostanze pericolose quali esplosivi, detonanti o infiammabili: tali tessuti devono essere prima risciacquati o messi all'aria.

E' vietata la stiratura di capi che siano intrisi di sostanze manifestamente dannose per la salute degli operatori, veleni o prodotti cancerogeni.

Non avvicinarsi alla macchina con prodotti combustibili o infiammabili onde evitare rischio di incendi e di esplosioni.

E' vietato l'uso della macchina ai minori di anni 14. Tenere i prodotti detergenti fuori dalla portata dei bambini e non consentire loro di giocare vicino alla macchina.

Collegamenti supplementari alla macchina dall'esterno, non eseguiti a regola d'arte sollevano il costruttore da ogni responsabilità

E' vietato rimuovere le protezione ed i dispositivi di sicurezza.

E' vietato far sostare a meno di un metro dalla macchina personale non qualificato e/o non addetto alla conduzione della macchina.

E' vietato togliere i ripari protettivi presenti sulla macchina, manomettere le tarature elettriche e pneumatiche fissate dal costruttore.

Queste avvertenze non coprono tutti i possibili rischi. L'utilizzatore deve perciò procedere con la massima cautela nel rispetto delle norme.

## 3. RESPONSABILITA' DEL COSTRUTTORE

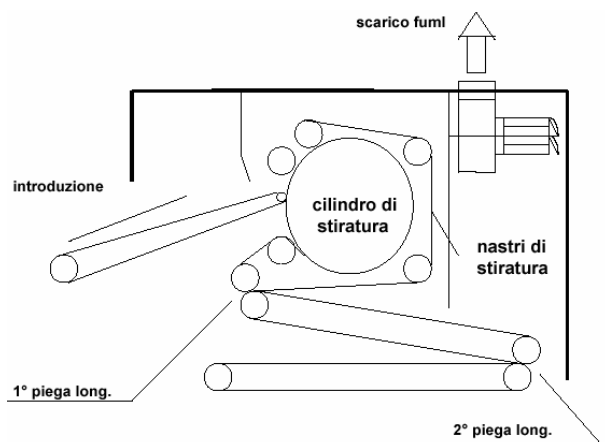
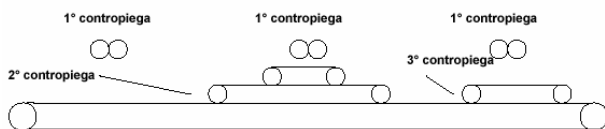
Le istruzioni riportate in questo manuale non sostituiscono ma integrano gli obblighi per il rispetto della legislazione vigente sulle norme di sicurezza ed antinfortunistica. Con riferimento a quanto riportato in questo manuale, il costruttore declina ogni responsabilità in caso di:

- ✓ uso della macchina contrario alle leggi comunitarie sulla sicurezza e sull'antinfortunistica.
- ✓ errata installazione della macchina.
- ✓ mancata manutenzione periodica e programmata
- ✓ mancata o errata osservanza delle istruzioni fornite dal manuale.
- ✓ difetti di tensione e di alimentazione di rete.
- ✓ modifiche alla macchina non autorizzate.
- ✓ utilizzo della macchina da parte di personale non autorizzato
- ✓ il manuale è relativo a diversi modelli di macchina. Alcuni particolari descritti nel manuale potrebbero non essere perciò presenti nella macchina da installare.

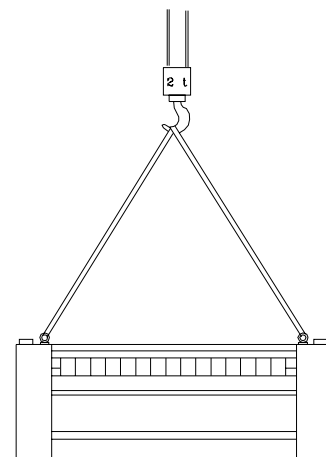
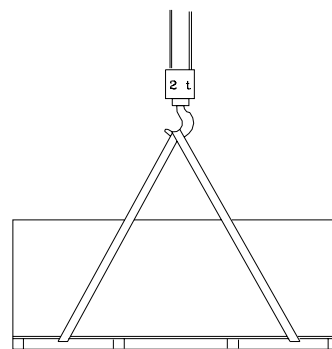
## 4. INFORMAZIONI GENERALI

La macchina effettua la stiratura e piegatura di biancheria piana trattata con lavaggio ad acqua aventi dimensioni con larghezza massima pari al piano utile di stiratura.
La macchina può essere dotata di un sistema di introduzione automatico a pinze pneumatiche e di un piano aspirante; tutto ciò per eseguire l'introduzione di capi larghi solo con l'ausilio di un operatore.

## 5. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Superiormente si trova la sezione di stiratura composta dai seguenti gruppi:
Cilindro di stiratura: il cilindro di stiratura è realizzato da tubo senza saldatura in acciaio ASTM A 106 gradi B. La superficie esterna viene lucidata in modo tale da permettere un perfetto scorrimento della biancheria. Il cilindro viene consegnato già cerato, vedi procedura al punto 6.2.1, per preservarne la superficie.
Nastri di stiratura: il trasporto della biancheria viene effettuato tramite appositi nastri, realizzati in poliestere rivestito con nomex, ed hanno il compito di determinare la pressione necessaria alla stiratura.

PARTE INFERIORE

Introduzione: l'introduzione avviene per mezzo di nastri in feltro di lana, sui quali viene appoggiata, dagli operatori, la biancheria da stirare.
Aspirazione del vapore acqueo: realizzata per mezzo di uno o due elettroventilatori della portata totale di 2500 m³/h. La cappa di aspirazione è costituita dai pannelli di chiusura della macchina stessa.
Inferiormente è collocato la sezione di piegatura composta dai seguenti gruppi:
Pieghe longitudinali: la macchina può effettuare fino a due pieghe longitudinali; esse vengono effettuate tramite soffi d'aria compressa tra due rulli.
Piega trasversale: la prima piega trasversale avviene tramite un sistema a soffio, la seconda e la terza piega vengono effettuate con l'utilizzo di un sistema di nastri d'inversione.

## 6. TRASPORTO DELLA MACCHINA

La macchina di norma viene spedita protetta con cellophane. Qualora la spedizione avvenga via mare la macchina sarà imballata con cassa di legno. Dimensioni, massa, e punti da utilizzare per effettuare le operazioni di scarico sono riportate anche all'esterno dell'imballo.
Le operazioni di scarico debbono essere effettuate come di seguito riportato.
La macchina è munita di quattro fori di diametro pari a 25 mm sulla parte superiore. Qui vengono collocati i quattro golfari dati in dotazione alla macchina. I golfari devono essere utilizzati per agganciare fasce o funi metalliche di adeguata portata. Durante le operazioni di movimentazione porre la massima attenzione al carico sospeso.

Movimentazione con gru e fasce

Movimentazione con imballo marino

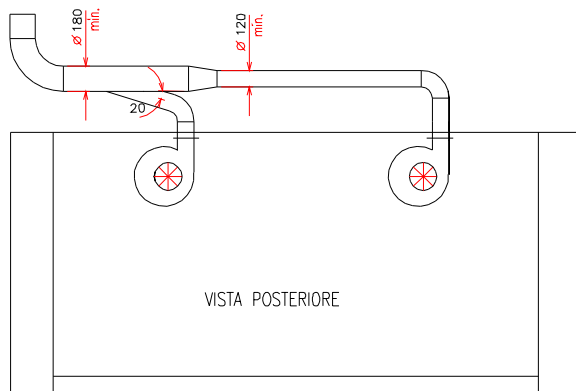
Dopo aver proceduto allo scarico della macchina ed alla sua posa in terra, effettuare l'apertura dell'imballo. Il trasporto all'interno dello stabilimento può essere realizzato oltre che con la stessa gru, anche con l'ausilio di pattini.

## 7. INSTALLAZIONE E POSIZIONAMENTO

L'ambiente entro il quale si desidera installare la macchina non deve risultare polveroso, la presenza di polvere può pregiudicare il corretto funzionamento delle parti elettriche, elettroniche, meccaniche ed elettromeccaniche.
I parametri ambientali debbono essere sempre contenuti entro i seguenti valori:
- temperatura minima non inferiore a 10°C
- temperatura massima non superiore a 35°C
- umidità relativa massima, senza condensa 85%

Il pavimento deve risultare piano; eventuali pendenze, seppur minime, possono essere corrette tramite l'uso di appositi spessori da porre sotto i piedi di supporto: tale operazione deve essere effettuata tenendo conto delle norme vigenti in termini di sicurezza sul lavoro.
L'area ove si desidera installare la macchina deve consentire di avere intorno ad essa un corridoio di larghezza minima pari a 1.2 metri. Tale area libera consente di effettuare in sicurezza le operazioni di manutenzione o di riparazione e garantisce il necessario spazio di passaggio.

## 8. SCARICO FUMI E ARIA UMIDA

L'aspirazione dei fumi di combustione e del vapore prodotto dalla stiratura viene realizzata tramite due elettroventilatori collocati all'interno della macchina.
E' assolutamente necessario collegare i tronchetti di scarico (∅ 120) alla canna fumaria (se esistente) o comunque all'esterno mediante tubazioni del diametro non inferiore a 120 mm; tali tubazioni dovranno essere realizzate con curve aperte a 45° e senza strozzature

## 9. ALIMENTAZIONE ELETTRICA

La connessione viene effettuata tramite l'apposito cavo in dotazione. Il cavo è posizionato frontalmente, in basso a sinistra. Per i dimensionamenti, far riferimento alla scheda tecnica allegata.

Attenzione: prima di effettuare la connessione elettrica della macchina con la rete di alimentazione verificare sempre:

- ✓ I dati stampigliati sulla targa posta sullo schienale della macchina
- ✓ Il valore della tensione presente nella presa che si intende utilizzare come sorgente di energia con l'ausilio di un apposito voltmetro
- ✓ La presenza nella presa prescelta per l'allacciamento di un interruttore magnetotermico con portata adeguata

## 10. L'IMPIANTO ELETTRICO INTERNO

L'impianto elettrico della macchina, realizzato in accordo con la norma EN60204 ed i cui schemi sono allegati, è diviso in due parti funzionali: di controllo e di potenza.
L'impianto elettrico di controllo utilizza per il suo funzionamento una scheda elettronica a microprocessore che provvede a gestire la funzionalità della macchina e conferisce alla stessa notevole flessibilità, permettendo tramite un'apposita tastiera posta sul lato frontale destro la creazione di nuovi programmi di lavoro.
La sezione di controllo viene alloggiata in un apposito vano ricavato nella parte laterale destra della macchina; lo sportello è munito di una apposita guarnizione avente lo scopo di impedire l'ingresso di polvere all'interno del quadro.
Tale vano è chiuso tramite uno sportello mobile bloccato alla macchina tramite due serrature che necessitano di una apposita chiave per essere aperte.
L'impianto elettrico di potenza è composto dai seguenti elementi.
Interruttore bloccoporta, conforme alla norma 60947, con funzione di interruttore generale.
Trasformatore di alimentazione 380/24Vac (viene utilizzato un trasformatore di sicurezza conforme alle norma EN 60742), che provvede a fornire la necessaria alimentazione alla scheda del microprocessore, alle elettrovalvole ed al pulsante di arresto.
Contattori, a marchio VDE, per l'abilitazione dei motori elettrici.
Interruttori magnetotermici, conformi alla norma 60947, per la protezione, come richiesto dalla norma EN60204, dei motori presenti.
Relè ausiliari a marchio VDE.
Portafusibili sezionatori a marchio VDE.
Variatore elettronico di velocità (inverter),utilizzato per regolare la velocità di lavoro. La velocità viene variata tramite un potenziometro posto sul fronte destro della macchina. Si veda anche il manuale

di uso dell'inverter allegato alla documentazione sotto forma di CD ROM.
La sezione di potenza viene alloggiata in un apposito vano ricavato nella parte laterale destra della macchina. Tale vano è chiuso tramite uno sportello bloccato alla macchina tramite due serrature che necessitano di una apposita chiave per essere aperte. Lo sportello è munito di una apposita guarnizione avente lo scopo di impedire l'ingresso di polvere all'interno del quadro.
Sul frontale dello sportello è installato un interruttore bloccoporta: quando inserito (in posizione **I** ) impedisce l'apertura dello sportello.

## 11. ALIMENTAZIONE PNEUMATICA

La connessione della linea di alimentazione pneumatica con la macchina viene eseguita tramite l'attacco rapido Φ12 situato in basso a sinistra.

Attenzione!
L'alimentazione deve essere effettuata solamente con aria asciutta, si consiglia di inserire uno scaricatore di condensa il più vicino possibile al punto di allaccio della macchina.

La pressione di esercizio è di 8 atm ed il consumo è di 7000 Nl/h. Una pressione superiore a quella indicata potrebbe causare la rottura del filtro riduttore posto all'ingresso della linea e delle valvole.

## 12. IMPIANTO PNEUMATICO INTERNO

L'impianto pneumatico è alloggiato in un apposito vano protetto, posto sul lato sinistro della machina. Tale vano è chiuso tramite uno sportello bloccato alla macchina con due serrature che necessitano di una apposita chiave per essere aperte.
L'impianto pneumatico viene utilizzato per gestire le movimentazioni necessarie ad effettuare lo sviluppo del ciclo di lavoro. Il circuito comprende filtri riduttori a norma antideflagranti ed elettrovalvole azionate da apposite bobine. L'impianto pneumatico è provvisto di un pressostato collegato in serie con la linea di arresto generale. Si veda lo schema pneumatico allegato.

## 13. ALIMENTAZIONE VAPORE

La connessione della linea di alimentazione vapore alla macchina, viene eseguita tramite l'attacco posto posteriormente, in basso a destra.
Nel punto di entrata vapore l'installatore deve prevedere opportuni saracinesca e filtro
Nel punto di uscita del vapore l'installatore deve prevedere opportuni saracinesca e scaricatore di condensa. (si veda la scheda tecnica allegata).
La connessione del circuito di ritorno della condensa viene eseguita tramite l'attacco posto posteriormente in basso a destra (si veda la scheda tecnica allegata).
Tale collegamento deve essere accuratamente eseguito: in caso contrario si potrebbe verificare un allagamento del cilindro di stiratura.
L'utente deve prevedere una valvola di ritegno ed una valvola di intercettazione nel caso la condensa debba essere scaricata o portata ad un livello superiore rispetto a quello dello scaricatore.

Attenzione!
Accertarsi che non si verifichino ritorni in macchina della condensa quando la stessa è ferma, si consiglia di inserire all'uscita della macchina una valvola di non ritorno supplementare.

Attenzione!
E' tassativamente vietato usare una pressione del vapore superiore al valore indicato in targa (11 atm).

## 14. ALIMENTAZIONE OLIO DIATERMICO

Nel caso in cui il cilindro di stiro venga riscaldato con olio diatermico, si ricorda che tutte le tubazioni devono essere saldate a tenuta e non filettate. Inoltre le tubazioni di adduzione e di ritorno dell'olio diatermico devono essere di adeguata sezione (si veda tabella dati tecnici), ben coibentate ed intercettate con saracinesche di tipo appropriato. Le connessioni da utilizzare sono le stesse utilizzate nel caso di macchina alimentata con il vapore.
Si evidenzia inoltre che la resa della macchina, così come l'uniformità della temperatura su tutta la larghezza del cilindro è determinata dalla velocità del fluido all'interno del cilindro. Si consiglia pertanto di interpellare un tecnico specializzato per la realizzazione dell'impianto stesso.

## 15. ALIMENTAZIONE GAS

Si ricorda che le pressioni del gas in ingresso macchina devono essere le seguenti:

| | |
|---|---|
| Gas Naturale (metano) | 200 mm $H_2O$ |
| Gas GPL (butano - propano) | 300 mm $H_2O$ |

Per quanto riguarda le connessioni, far riferimento alla scheda tecnica allegata.

## 16. IMPIANTO GAS INTERNO

L'impianto gas della macchina è conforme agli schemi delle tabelle UNI-CIG 8041-8042 e successivi aggiornamenti.
L'ugello della valvola miscelatrice (si veda schema gas) ha una sezione adatta al tipo di gas (propano o metano) richiesto all'atto dell'ordine. Qualora nel tempo venisse cambiato il tipo di gas utilizzato si raccomanda di interpellare il servizio Assistenza Tecnica del costruttore per le opportune regolazioni.

Viene utilizzato per effettuare il riscaldamento del rullo di stiro. All'interno del rullo sono presente il collettore ed il bruciatore.
L'impianto gas è provvisto di pressostato collegato con la linea di arresto del bruciatore il quale provvede a disabilitare il funzionamento dell'impianto del gas chiudendo le relative elettrovalvole, l'intervento della protezione viene visualizzato attraverso una apposita lampada posto all'interno di un pulsante luminoso posizionato sulla parte frontale sinistra della macchina; tale pulsante funge da pulsante di rimessa in marcia del bruciatore.
L'impianto gas è inoltre munito di un termostato elettronico programmabile il quale provvede a regolare la temperatura utilizzando due termocoppie poste alle estremità sotto il rullo di stiro.
L'impianto è posto in un vano ricavato nella parte sinistra della macchina, tale vano è chiuso tramite uno sportello mobile bloccato alla macchina tramite due serrature che necessitano di una apposita chiave per essere aperte.

## 17. VERIFICA DEL SENSO DI ROTAZIONE DEI MOTORI

Dopo aver effettuato e verificato le connessioni necessarie si deve procedere a verificare che i motori ruotino nel verso corretto.
Per effettuare tale controllo seguire la procedura sotto riportata.
Portare l'interruttore generale in posizione **I**
Verificare che la lampada spia , alimentazione presente, posta sul pannello di controllo sia accesa
Verificare che il pulsante di arresto di emergenza posto sul lato destro frontale della macchina sia disattivato
Verificare che la lampada spia presente nel pulsante sblocco bruciatore sia spenta
Premere il pulsante di marcia presente sul pannello di controllo e verificare che il verso di rotazione dei rulli principali di ingresso sia quello corretto per permettere di inserire la biancheria all'interno della macchina.
Qualora il verso non risulti essere quello corretto premere il pulsante di arresto di emergenza.
Portare l'interruttore generale in posizione **O**
Staccare la spina della macchina dalla relativa presa di alimentazione
Aprire la spina ed invertire la posizione di due conduttori qualsiasi fra L1, L2, L3 all'interno della spina. Richiudere la spina e infine reinserire la spina.

## 18. AVVIAMENTO DELLA MACCHINA

Per effettuare la messa in moto seguire attentamente la procedura sotto riportata.

- ✓ Aprire l'alimentazione del gas - vapore o dell'olio diatermico
- ✓ Aprire l'alimentazione dell'aria compressa
- ✓ Portare l'interruttore generale in posizione **I**
- ✓ Verificare che la lampada spia, alimentazione presente, posta sul pannello di controllo sia accesa
- ✓ Verificare che il pulsante di arresto di emergenza posto sul lato destro frontale della macchina sia disattivato
- ✓ Verificare che la lampada spia presente nel pulsante sblocco bruciatore sia spenta (solo per versione gas)
- ✓ Premere il pulsante di marcia presente sul pannello di controllo
- ✓ Azionare l'interruttore di abilitazione del rullo di pressione
- ✓ Posizionare il termostato sulla temperatura desiderata, vedere manuale allegato.
- ✓ Azionare l'interruttore per l'accensione del bruciatore (solo per versione gas)
- ✓ In caso di blocco del bruciatore eseguire un reset tramite il pulsante luminoso
- ✓ Dopo che la temperatura avrà raggiunto almeno i 100° C (vedere termostato) provvedere alla pulizia del rullo tramite il passaggio, più volte su tutta la lunghezza, dal telo precedentemente preparato ed impregnato di cera (KARAGAMI).
- ✓ Agire sul potenziometro del variatore di velocità per regolare la velocità desiderata (antiorario per diminuire, orario per aumentare) in funzione del tipo di biancheria trattata e del relativo grado di umidità.
- ✓ Scegliere tramite l'apposita tastiera il programma desiderato (si veda paragrafo successivo).
- ✓ Procedere alla stiratura solamente dopo aver letto attentamente il paragrafo Utilizzo della macchina
- ✓ Prima di terminare il lavoro ricordarsi di chiudere tutte le alimentazioni di energia e attenersi a quanto precisato al paragrafo relativo allo spegnimento.

**Si ricorda che la temperatura impostata non deve in alcun caso superare i 200°C**

## 19. I PROGRAMMI

L'utente ha a disposizione fino a 20 programmi con i quali può scegliere quali capi stirare e piegare e il tipo di pieghe da conferire a detti capi.
I parametri sono riprogrammabili.

## 20. UTILIZZO DELLA MACCHINA

La macchina deve essere utilizzata solamente per effettuare la stiratura e piegatura di biancheria piana trattata con lavaggio ad acqua.

Può essere utilizzata sia come macchina autonoma oppure inserita in linea, a valle di una macchina introduttrice.

**Ogni altro uso è vietato.**

Si invita inoltre a seguire scrupolosamente le seguenti regole di corretto uso.

- ✓ Introdurre sempre biancheria piana risciacquata bene. E' buona norma un controllo del PH il cui valore deve essere compreso tra 5.5 e 6,5 (con valori di PH pari a 7 all'uscita). Si evitano così ingiallimento della biancheria e incrostazioni di calcare sul rullo.
- ✓ Il capo di biancheria non deve superare la larghezza utile del rullo stirante.
- ✓ Per la stiratura utilizzare uniformemente tutta la larghezza utile del rullo Nel caso di capi piccoli distribuirli uniformemente su tutta la lunghezza.
- ✓ Non iniziare la stiratura fino a quando la temperatura non abbia raggiunto almeno i 120°C. Per i tessuti misti (cotone-poliestere) si devono usare temperature inferiori.
- ✓ Non superare mai la temperatura di 200°C.
- ✓ Non introdurre biancheria sintetica se prima non si è certi della temperatura che può sopportare. Biancheria con lacci o bindelle non devono essere piegati: by-passarli quindi subito dopo la stiratura
- ✓ E' consigliabile trattare biancheria con residuo di umidità da 30% a 45%
- ✓ Durante la lavorazione evitare di intervenire sul termostato ma, operare attraverso il potenziometro di variazione velocità
- ✓ La velocità ottimale per un buon risultato ed un ottima resa produttiva dipende da: temperatura, grado di umidità, spessore e tipo di biancheria. A minor temperatura o maggiore grado di umidità e spessore corrisponde una velocità inferiore.
- ✓ Non è consigliabile l'uscita di biancheria troppo asciutta che oltre a deteriorare il capo, contribuisce a ridurre notevolmente la durata dei nastri di stiratura e del rivestimento del rullo di pressione.
- ✓ Non fermare bruscamente la macchina durante il lavoro; (per la corretta procedura di spegnimento vedere il relativo paragrafo)
- ✓ Evitare assolutamente di lasciare biancheria all'interno della macchina quando questa è ferma.
- ✓ Nel caso di arresto accidentale durante la lavorazione per mancanza di energia elettrica o altro e nell'impossibilità di riavviare la macchina in breve tempo, è necessario sfilare subito i capi di biancheria rimasti nella macchina per evitare danni da surriscaldamento. Questa operazione è possibile solo dopo aver alzato il rullo di pressione tramite l'apposito interruttore ed aver sganciato, manualmente le molle del tendi guida nastri stiranti situate all'interno delle due spalle
- ✓ Prima di ogni turno di lavoro, durante la fase di riscaldamento della macchina, passare due o tre volte almeno un telo impregnato di cera per la pulizia del rullo. Usare solo prodotto atomizzato e non grasso (ad esempio KARAGAMI).
- ✓ Verificare le sicurezze, con particolare attenzione al fine corsa posto a verifica del movimento della barriera salvamani. Il fine corsa è posto all'interno della spalla destra della macchina.
- ✓ Verificare inoltre l'interruttore di sicurezza del pannello elettrico laterale ed i pulsanti di emergenza
- ✓ Nastri di introduzione e nastri di stiratura devono essere periodicamente controllati: sia l'allineamento che la tensione. L'eventuale regolazione è possibile tramite le viti che agiscono sui supporti del rullo introduzione e tramite le molle di autotensionamento per i nastri di stiratura. Qualora si dovessero sostituire alcuni nastri per rottura od altro si consiglia la sostituzione di tutta la serie, conservando poi quelli in buone condizioni per eventuali sostituzioni parziali future.
- ✓ Rullo di pressione: controllare periodicamente la sua efficienza sia sotto l'aspetto dell'usura del rivestimento (mollettone e telo protezione ) sia sotto l'aspetto della uniformità. Infatti un rullo di pressione non uniforme potrebbe causare un pessimo risultato di stiratura.
- ✓ Verificare periodicamente l'esatta taratura del termostato di controllo posto sul lato sinistro della macchina utilizzando un termometro tarato. Nel caso di valore diverso di temperatura contattare il servizio di assistenza del costruttore.

L'immissione dell'energia di riscaldamento del rullo deve sempre avvenire con i nastri di stiratura in movimento. l'inosservanza di detta precauzione può causare danni irrimediabili ai nastri di stiratura.

**21. CERATURA DEL RULLO**

Questa operazione permette di poter fare un buon uso dei nastri di stiratura e va eseguita ad una temperatura minima di 120°C.

Utilizzare un telo o un lenzuolo avente una larghezza pari a quella della macchina ed una lunghezza pari ad almeno 1.5 metri. Spargere sulla parte interna del telo uno strato sottile ed uniforme di cera in polvere con la seguente quantità: 50 grammi alla prima installazione, e 20

grammi (due o tre volte al giorno), durante l'uso quotidiano.
Piegare il telo in modo da sovrapporre la parte superiore alla parte cosparsa di cera.
Tenendo saldamente il telo, introdurre la parte chiusa, lato piegatura, sui nastri introduttori: questi provvedono a riportare il telo con la cera sul pianale di scarico.
Ripetere l'operazione più volte in modo tale che la cera, sciogliendosi, si distribuirà sul rullo, effettuandone la pulizia. Continuare sino allo scioglimento completo della cera. Riporre il telo in luogo pulito per utilizzarlo per le successive operazioni di ceratura.

Attenzione! Non cospargere mai la cera in polvere direttamente sul nastro.

## 22. SPEGNIMENTO DELLA MACCHINA

A fine lavoro prima di fermare la macchina è necessario permettere il suo raffreddamento: per far ciò deve essere seguita scrupolosamente la seguente procedura:

- ✓ Chiudere la valvola di ingresso del fluido riscaldante
- ✓ Continuare a introdurre biancheria da stirare (avendo cura di abbassare la velocità con l'abbassarsi della temperatura del rullo) fino a quando la temperatura non abbia raggiunto 100°C.
- ✓ Lasciare funzionare a vuoto la stiratrice per almeno altri dieci minuti o comunque per il tempo necessario a che la temperatura del rullo si porti a un massimo di 50°C.
- ✓ Premere il pulsante di arresto.

Nel caso di spegnimento per lunghi periodi, procedere come segue:

- ✓ Chiudere la valvola di ingresso del fluido riscaldante
- ✓ Effettuare la ceratura del rullo come descritto nel paragrafo precedente
- ✓ Lasciare funzionare a vuoto la stiratrice per il tempo necessario a che la temperatura del rullo si porti a un massimo di 50°C.
- ✓ Premere il pulsante di arresto.

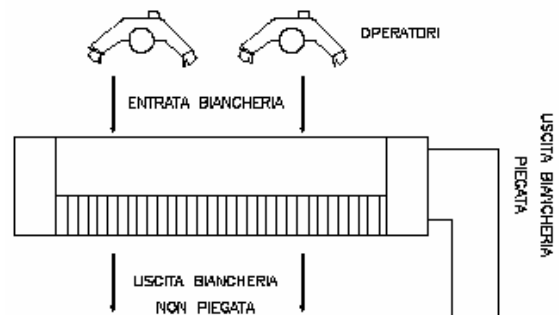
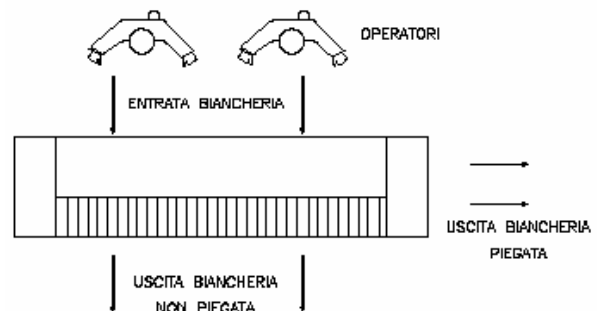
## 23. POWER FAILURE

Qualora avvenisse una mancanza di alimentazione elettrica durante il normale funzionamento della macchina, usare la manovella in dotazione alla macchina per estrarre la biancheria ancora inserita. Seguire la seguente procedura:

- ✓ utilizzare la manovella posta dietro la macchina
- ✓ Inserirla nel foro situato in basso sul retro della fiancata sinistra
- ✓ far si che la parte esagonale si innesti
- ✓ girare nel verso di rotazione indicato dalla freccia fino alla completa espulsione del capo

La biancheria presente intorno al rullo di stiratura al momento della mancanza di energia elettrica subisce molto rapidamente l'asciugatura con conseguente evaporazione dell'acqua in essa contenuta. Successivamente si verifica un aumento della temperatura che potrebbe essere causa di incendio; allo stesso aumento di temperatura saranno sottoposti poi anche i nastri di stiratura. E' quindi preferibile (per non causare danni agli stessi) far abbassare la temperatura del rullo inserendo alcuni capi molto bagnati con l'ausilio della movimentazione manuale.
Nota: conclusa l'operazione, estrarre la manovella e riporla sul retro della macchina poiché potrebbe essere causa di impigli accidentali nel passaggio di persone. Si precisa che nel caso la stessa venga dimenticata nella posizione di movimentazione manuale, la macchina non potrà essere messa in moto.

## 24. POSIZIONE DEGLI OPERATORI

La macchina necessita per essere caricata, in assenza di introduttrice, di almeno due operatori
La posizione degli operatori è quella indicata in figura.

In ogni caso gli operatori hanno a disposizione un pulsante di arresto generale il quale, quando premuto, provvede a togliere alimentazione al

sistema, alle elettrovalvole ed ai contattori dei motori.
Un apposito schermo realizzato in policarbonato impedisce alle mani degli addetti di venire a contatto con i rulli. Solidale con lo schermo in policarbonato e fissato alla struttura con viti antimanomissione, è posto un microinterruttore di sicurezza con contatti ad apertura forzata. Se azionato dallo spostamento dello schermo di protezione in policarbonato, il microinterruttore invia un comando di arresto di emergenza al sistema.

## 25. MANUTENZIONE

Le operazioni di manutenzione vanno eseguite con tutte le alimentazioni staccate e solamente da personale autorizzato e specializzato.
**Verifica mensile della tensione dei nastri di introduzione**: tale tensione viene verificata esercitando su di essi, con una mano, una pressione minima la quale fa scivolare i nastri sul rullo di traino sino a fermarli.
**Verifica mensile della tensione della catena di movimentazione introduttore automatico**: tale catena va tensionata quando la stessa presenta degli avvallamenti; togliere il carter sinistro ed allentare le viti che bloccano il supporto del pignone folle, spostarlo verso sinistra fino ad ottenere una tensione accettabile e ribloccare le viti; rimontare il carter.
**Controllo mensile dell'allineamento generale della trasmissione**: da effettuare con la macchina ferma e con la presa di alimentazione disinserita. Aprire gli schermi di protezione posti sul lato destro della macchina: verificare con un apposito strumento di misura che gli interassi dei vari pignoni siano posti tutti alla stessa distanza dalla parte interna della carrozzeria. Qualora qualche pignone non risultasse essere alla stessa distanza degli altri, con l'ausilio di una apposita chiave, svitare il grano presente sul pignone e regolare la nuova posizione del pignone, dopo di che provvedere a riavvitare il grano di fermo.
Richiudere infine gli schermi di protezione e riallacciare il cavo di alimentazione.
**Lubrificazione ed ingrassaggio dei cuscinetti di supporto degli alberi (ogni 100 ore); catena, pignoni e tendicatena (ogni 200 ore)**: da effettuare con la macchina ferma e con la presa di alimentazione disinserita. Aprire gli schermi di protezione posti sul lato destro della macchina ed effettuare le operazioni richieste utilizzando l'adatta attrezzatura. Richiudere infine gli schermi di protezione e riallacciare il cavo di alimentazione.
Si rammenta che quando si effettua lo scarico dell'olio debbono essere eseguite le procedure previste dalla normativa vigente riguardante gli oli esausti**.**
**Pulizia annuale del circuito di aspirazione del vapore acqueo**: da effettuare con la macchina ferma e con la presa di alimentazione disinserita. Munirsi di una apposita scala di sicurezza la cui altezza permetta di operare al livello dei motori di aspirazione.
Togliere i tubi di mandata connessi ai motori di aspirazione: effettuare la pulizia dei tubi. Pulire con l'ausilio di aria compressa le giranti degli aspiratori. Riconnettere i tubi ai motori di aspirazione e riallacciare il cavo di alimentazione.
**Regolazione e sostituzione dei nastri di introduzione e stiratura**: durante il funzionamento della macchina i nastri subiscono un progressivo logorio ed allungamento; nel tempo (alcuni mesi) presenteranno una lunghezza diversa da quella iniziale. La regolazione dei nastri viene effettuata regolando la posizione del rullo di traino agendo sugli appositi tenditori che vanno regolati con l'ausilio di una apposita chiave esagonale. Nel caso di rottura di un nastro è necessario procedere alla sostituzione di tutti i nastri installati sulla macchina. I nastri usati ma ancora efficienti dovranno essere tenuti di scorta per essere utilizzati nelle successive sostituzioni.
**Pulizia settimanale della macchina**: la macchina non utilizza sostanze pericolose e la pulitura delle sue parti è possibile attenendosi alle procedure di seguito riportate. Si precisa che la macchina è priva, entro i limiti consentiti dalle loro funzioni, di angoli acuti e spigoli vivi, nonché di superfici rugose che possono causare lesioni.
La pulizia deve essere effettuata utilizzando un panno imbevuto di acqua per le parti esterne; per le parti interne un panno imbevuto di acqua e getti di aria compressa esente da condensa.

Attenzione! La pulizia delle parti elettriche non deve mai deve essere fatta con panni contenenti liquidi. La pulizia con l'ausilio di aria compressa deve essere effettuata esclusivamente con aria compressa secca.

## 26. ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

Si danno di seguito alcune possibili anomalie di funzionamento con le relative soluzioni.
**La macchina non si mette in moto**: verificare che l'interruttore generale sia in posizione **I**. Verificare che la pressione dell'aria sia superiore a 2,5 atm. Verificare che il fusibile posto sulla linea di alimentazione 24Vac sia integro: per la posizione vedere schemi elettrici.
**Accensione del LED di sovraccarico del motore di trasmissione**: verificare che fra i nastri ed i rulli di stiratura non siano presenti corpi estranei. Verificare che i cuscinetti della macchina siano liberi di ruotare.
**L'introduttore automatico (optional) non si muove**: verificare che non ci siano corpi estranei sul dispositivo, che la catena di collegamento delle pinze sia libera di scorrere e che la stessa sia ben pulita e leggermente lubrificata: assicurarsi che ai

cilindri arrivi aria compressa e che siano ben pulite le guide di scorrimento dei cursori.

**Difetti di stiratura**:

| DIFETTO | CAUSA | RIMEDIO |
|---|---|---|
| Biancheria deformata | Errata introduzione | Controllare parallelismo del capo introdotto |
| Biancheria deformata | Nastri di stiratura non tesi o esauriti | Controllare il tensionamento ed eventualmente sostituire i nastri |
| Biancheria sfibrata | Vecchia o logora | Diminuire la pressione di stiratura. |
| Biancheria umida in uscita | Velocità di lavoro elevata | Diminuire la velocità di lavoro. Agire sul potenziometro di regolazione) |
| Biancheria umida in uscita | Temperatura bassa | Aumentare la temperatura:<br>1) Agire sul termostato.<br>2) Verificare il funzionamento del termostato |
| Biancheria umida in uscita | Aspirazione insufficiente | Controllare l'elettroventilatore e pulire ventola e |
| | | condotte di aspirazione |
| Biancheria ingiallita | Velocità di lavoro bassa | Aumentare la velocità di lavoro agendo sul potenziometro dopo aver controllato il valore del PH (5 - 6.5) |
| Biancheria ingiallita | Temperatura elevata | Diminuire la temperatura:<br>1)Agire sul termostato.<br>2)Verificare il funzionamento del termostato |
| Biancheria con umidità a tratti | Deterioramento nastri stiranti | Sostituire i nastri |
| Biancheria arrotolata o plissettata | Rullo stirante sporco | Controllare il PH, pulire i rulli tramite ceratura, lavare o sostituire i teli stiranti |

**Difetti di piegatura**:

| DIFETTO | CAUSA | RIMEDIO |
|---|---|---|
| Posizione errata di piega | fotocellula | verificare il corretto funzionamento delle fotocellule |
| | encoder | Verificare che l'encoder ruoti in modo corretto e che il suo sensore funzioni correttamente |
| Non effettua una delle pieghe longitudinali | energia pneumatica | verificare che l'aria compressa sia alla pressione richiesta |
| | elettrovalvola | verificare che le elettrovalvole corrispondenti siano funzionanti |
| Non effettua una delle pieghe trasversali | elettrovalvola | verificare che le elettrovalvole corrispondenti siano funzionanti |
| | trasmissione | verificare che tutti gli organi di trasmissione della sezione contropiega siano integri |

## 27. ETICHETTE PRESENTI

La macchina è provvista di adeguate etichette di richiamo e di avvertenza per i rischi residui. Tutte le etichette sono fissate alla macchina tramite opportuni rivetti, il verso di rotazione dei motori è indicato con una freccia verniciata posta sulla carcassa del motore stesso.

| TIPO | POSIZIONE |
|---|---|
| Pericolo trascinamento schiacciamento | Anteriore (pannello salvamani)<br>Schermi di protezione zona ove sono presenti gli ingranaggi. |
| Presenza tensione elettrica | Sportello vano impianto elettrico<br>Interno impianto elettrico<br>Schermi di protezione ove è presente il motore<br>Sul trasformatore di alimentazione |
| Divieto di ingrassare gli organi in moto | Schermi di protezione ove sono presenti pignoni e catene |
| Verso di rotazione | Motori elettrici |
| Alta temperatura | Schermi di protezione zona ove sono presenti le tubazioni del gas.<br>Vano ove è presente l'impianto del gas. |

## 28. ROTTAMAZIONE

La macchina è realizzata usando i seguenti materiali che vanno rottamati, alla fine della vita della macchina, secondo le normative vigenti in materia:

| | |
|---|---|
| Materiali metallici | Ferro, Lamiera di ferro, Alluminio, Acciaio, Rame |
| Materiali non metallici | Nylon, Teflon, Rylsan, Gomma, Cotone, Nomex, Fibre di poliestere, Plastica |